

## MEOPA \*

Mélange équimolaire de protoxyde d'azote et d'oxygène

### RÉDACTEURS :

Axel Ellrodt - Bruno Garrigue - Pierre-Yves Gueugniaud - Frédéric Lapostolle - Agnès Ricard-Hibon

\* Sous la responsabilité des rédacteurs

## GÉNÉRALITÉS

Le produit : mélange équimolaire de protoxyde d'azote et d'oxygène

### NOMS COMMERCIAUX

ANTASOL® 135, gaz pour inhalation, en bouteille (Laboratoires Sol France)  
ENTONOX® 135 bar, gaz pour inhalation, en bouteille (Linde Healthcare)  
OXYNOX® 135, gaz pour inhalation, en bouteille (Laboratoires Air Products SAS)  
KALINOX® 170 bar, gaz pour inhalation, en bouteille (Air Liquide Santé France)  
Ces gaz sont livrés en bouteilles de 5 ou 15 litres à raccorder via un manodétendeur spécifique du mélange à un débitmètre ou en bouteilles à manodétendeur et débitmètre intégré.

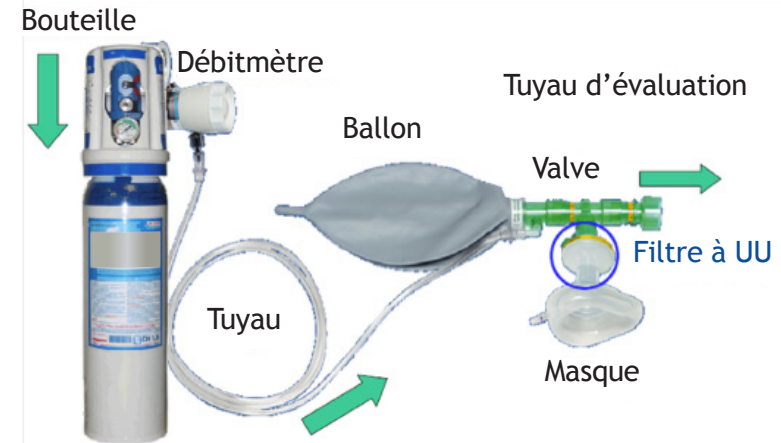
### HISTORIQUE

En Grande Bretagne, le MEOPA est utilisé depuis 1961 comme médicament anxiolytique et antalgique en dehors du bloc opératoire dans le cadre de l'analgésie obstétricale. Son utilisation a été élargie dans d'autres secteurs hospitalier et extra hospitalier ; il est utilisé quotidiennement par différents professionnels de santé et secouristes sans effets secondaires graves publiés. Une étude française multicentrique décrit les limites et la sécurité d'utilisation de ce produit en pédiatrie<sup>1,2</sup>. En France, ce produit est sorti de la réserve hospitalière en 2009 et peut donc être utilisé dans certaines conditions à l'extérieur de l'hôpital chez l'adulte comme chez l'enfant. Ce produit est sous utilisé chez l'adulte malgré son innocuité<sup>3</sup>.

## LES INDICATIONS EN URGENCE

- Analgésie lors de l'aide médicale d'urgence : traumatologie, brûlures, transport de patients douloureux.
- Analgésie des actes douloureux de courte durée chez l'adulte et l'enfant.
- En obstétrique, dans l'attente d'une analgésie péridurale, ou en cas de refus ou d'impossibilité de la réaliser<sup>5</sup>.

## LE MATÉRIEL NÉCESSAIRE



Le mélange est délivré soit via un kit à patient unique, soit grâce à un kit protégé par un filtre antibactérien permettant de réutiliser la valve unidirectionnelle et le ballon une quinzaine de fois (respecter les instructions du fabricant) ; le masque et le filtre étant changés à chaque patient. Pour la pédiatrie, il existe des masques parfumés, décorés, munis de sifflets qui permettent une meilleure acceptation du produit de part leur caractère ludique ou distrayant.

## POINTS CLÉS

- L'utilisation de MEOPA impose une formation des personnels
- Il existe un protocole de prise en charge de la douleur par MEOPA
- Le débit de gaz est réglé par la ventilation minute du patient : le ballon doit constamment être gonflé et osciller à chaque cycle respiratoire.
- Le masque facial doit être étanche.
- L'auto administration est préférable après explication des buts et effets du traitement.
- S'assurer de la présence du chariot d'urgence et d'oxygène .
- L'administration s'effectuera de préférence dans une atmosphère calme et dans un local ventilé
- Assurer au minimum 3 minutes d'inhalation de MEOPA avant l'acte
- La surveillance est clinique (sauf cas particuliers)
- La durée maximum d'administration est de 60 minutes par soins pendant 15 jours maximum
- Le jeûne n'est pas nécessaire (conservation des réflexes laryngés en cas de vomissements)

## LA TECHNIQUE D'ADMINISTRATION

### DÉROULEMENT DE L'ADMINISTRATION : EN L'ABSENCE DE CONTRE-INDICATIONS

- Expliquer le principe du traitement au patient et les éventuels effets secondaires
- Raccorder le dispositif au masque adapté à la morphologie du patient.
- Ouvrir la bouteille et régler le débit en fonction de la ventilation minute du patient (6 l/mn puis adapter.)
- Appliquer le masque sur le visage ou faire appliquer le masque par le patient.
- Celui-ci doit respirer normalement sans hyper ventiler.
- S'assurer de l'étanchéité du masque
- Une inhalation de 3 minutes minimum est nécessaire avant de débiter l'acte douloureux.
- Le soignant en charge du MEOPA garde le contact verbal avec le patient et donne le signal du début du soin.
- La surveillance reste clinique : coloration, contact verbal, respiration normale.
- En cas de perte du contact verbal : arrêt du MEOPA et application d'un protocole d'urgence si besoin.
- Arrêt de l'administration juste après la fin du soin.
- Noter dans le dossier patient la durée d'administration.

### PÉDIATRIE

Il existe pour l'enfant des artifices permettant une meilleure acceptation de la méthode :  
Masques colorés et parfumés, embouts en forme de jouets et sifflets adaptables au dispositif.

## LES PRÉCAUTIONS D'UTILISATION

La conservation et l'utilisation du MEOPA doit se faire à une température supérieure à 0 degrés.  
Vérifier les instructions du fournisseur en ce qui concerne la position recommandée de la bouteille :  
le plus souvent en position verticale.  
Il s'agit d'un gaz comburant contenant de l'oxygène : toutes les précautions concernant les matières  
inflammables et les corps gras en particulier doivent être respectées.  
Le local doit être ventilé, un tuyau d'évacuation peut être raccordé à l'extérieur de la pièce  
en particulier pour des utilisations prolongées dans des locaux peu aérés.

#### Références bibliographiques :

1. Annequin D, Carbajal R, Chauvin P, Gall O, Tourniaire B, Murat I. Fixed 50 % nitrous oxide oxygen mixture for painful procedures a french survey. *Pediatrics* 2000; 105 (4): e47.
2. Gall O, Annequin D, Benoit G, VanGlabek E, Vrancea F, Murat I. Adverse events of premixed nitrous oxide and oxygen for procedural sedation in children. *Lancet* 2001; 358 (9292): 1514-5.
3. Onody P, Gil P, Hennequin M. Safety of inhalation of a 50 % nitrous oxide/oxygen premix : a prospective survey of 35828 administrations. *Drug Saf* 2006; 29 (7): 633-40
4. 12<sup>e</sup> Conférence de consensus 2005, prise en charge des plaies aux urgences, SFMU

## LES CONTRE INDICATIONS

- Patient nécessitant une ventilation en oxygène pur
- Toute altération de l'état de conscience, empêchant la coopération du patient
- Traumatisme crânien grave et hypertension intracrânienne
- Pneumothorax
- Bulles d'emphysème
- Embolie gazeuse
- Accident de plongée
- Distension gazeuse abdominale
- Patient ayant reçu récemment un gaz ophtalmique (SF6, C3F8, C2F6) utilisé dans la chirurgie oculaire tant que persiste une bulle de gaz à l'intérieur de l'œil et au minimum pendant une période de trois mois. Des complications post-opératoires graves peuvent survenir en rapport avec l'augmentation de la pression intraoculaire.
- Déficit connu et non substitué en vitamine B12
- Anomalies neurologiques d'apparition récente et non expliquées

## LES EFFETS INDÉSIRABLES

Ils sont rares et rapidement réversibles<sup>6</sup>  
Modification des perceptions sensorielles

- Paresthésies péri-buccales
- Picotement des extrémités
- Nausées, vomissements<sup>7</sup>
- Euphorie
- Excès de sédation
- Douleurs à l'oreille
- Sécheresse de la bouche
- En cas d'utilisations rapprochées : anémie, leucopénie, polynévrite (pas plus de 15 jours sans fenêtre thérapeutique)
- Attention à l'administration prolongée chez les insuffisants respiratoires chroniques

## L'OXYMÈTRE DE POULS EST-IL NÉCESSAIRE ?

Le MEOPA contenant 50 % d'oxygène, il est inutile de surveiller la saturation sauf dans les conditions suivantes :

- Patient prémédiqué ou recevant un morphinique et/ou un psychotrope (benzodiazépine...).
- Patient présentant une pathologie respiratoire.

5. Recommandations formalisées d'expert 2010 : urgences obstétricales extrahospitalières, SFAR - SFMU G. Bagou, V. Hamel, B. Cabrita, P. F. Ceccaldi, G. Comte, M. Corbillon-Soubeiran, J-F. Diependaele, F-X. Duchateau, O. Dupuis and A. Launoy, et al. *Annales Françaises de Médecine d'Urgence* - mars 2010, doi: 10.1007/s13341-011-0046-z
6. Gall O, Annequin D, Benoit G, Murat I. Adverse events of premixed nitrous oxide and oxygen for procedural sedation in children. *Lancet* 2001; 358: 1514-1515.
7. Plan de gestion du risque concernant le MEOPA de l'AFSSAPS.  
[http://www.afssaps.fr/var/afssaps\\_site/storage/original/application/1ba32bfaa132298b8a69ff7837a7fae9.pdf](http://www.afssaps.fr/var/afssaps_site/storage/original/application/1ba32bfaa132298b8a69ff7837a7fae9.pdf)